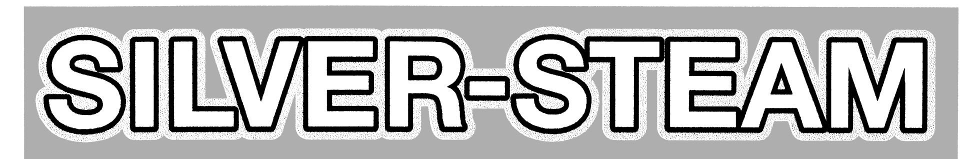
Montage- und Betriebsanleitung



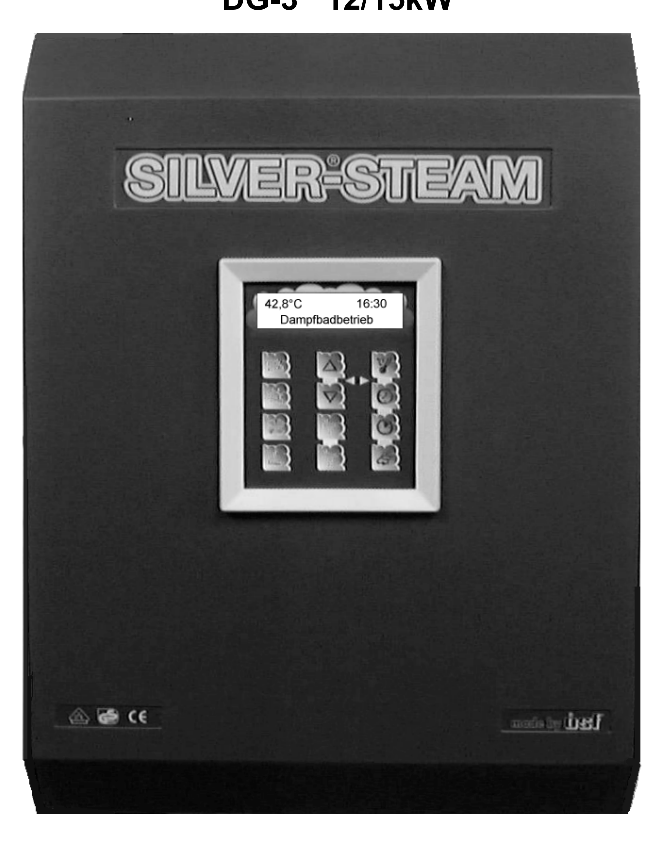
®

Luxusausführung mit Edelstahltank

DG-3 12/15kW



Bedienteil unter Putz (Option)





Bedienteil auf Putz (Option)

Technische Daten:

Nennspannung	3/N/PE/ 400V/50Hz
Leistung	max. 15kW
Temperaturregelbereich	+30°C bis +50°C
Schutzart	IP 40
Wassereinspeisung	2 bis 5 bar
Externes Bedienfeld	5V
Computerschnittstelle	USB und RS485
Temperaturfühler	Halbleiter
Licht	230V bzw. 11,5V
Abluftventilator	230V
Zuluftventilator	230V
Abfluss	ø 20mm (außen)
Gehäusemaß	ca. 580 x 435 x 240
Dampfausgang	ø 35mm (außen)
Wasseranschluss	R ¾ " Gewinde
Einfüllstutzen für Entkalker	½ " SW 23

Typenübersicht SILVER-STEAM
12kW / 15kW

⇩	Typ	Leistung	Lichttrafo	Dosierpumpe	Art.-Nr.:
	L-12,0	12,0kW			3198000012
	L-12,0+Licht	12,0kW	✓		3198100012
	L-12,0+Pumpe	12,0kW		✓	3198000112
	L-12,0+Licht/Pumpe	12,0kW	✓	✓	3198100112
	L-15,0	15,0kW			3198000015
	L-15,0+Licht	15,0kW	✓		3198100015
	L-15,0+Pumpe	15,0kW		✓	3198000115
	L-15,0+Licht/Pumpe	15,0kW	✓	✓	3198100115

Inhaltsverzeichnis

Funktion

Dieser hochwertige, vollautomatische Dampfgenerator erzeugt Wasserdampf für Dampfbadkabinen. Alle erforderlichen Steuer- und Kontrollfunktionen können sowohl direkt am Bedienfeld des Dampfgenerators, als auch an dem externen Bedienfeld (Option) vorgenommen werden.

Die komfortable usi - Mikroprozessorsteuerung übernimmt alle notwendigen Regel-, Steuer- und Kontrollfunktionen.

- Auffüllen des Dampfbehälters mit Wasser.
- Automatisches Nachspeisen des verbrauchten Wassers.
- Auffrischen des Wassers zwecks Verbesserung der Wasserqualität.
- Überwachung und Regelung der Temperatur in der Dampfbadkabine.
- Entleerung des Dampfbehälters.
- Reinigung des Dampfbehälters und des Niveausensors.
- Automatische Steuerung des Abluftventilators.
- Automatische Steuerung des Zuluftventilators.
- Automatische Duftstoffdosierung (Option).

Bereitstellung der Sicherheitskleinspannung (12V) für die Beleuchtung (Option).

Inbetriebnahme

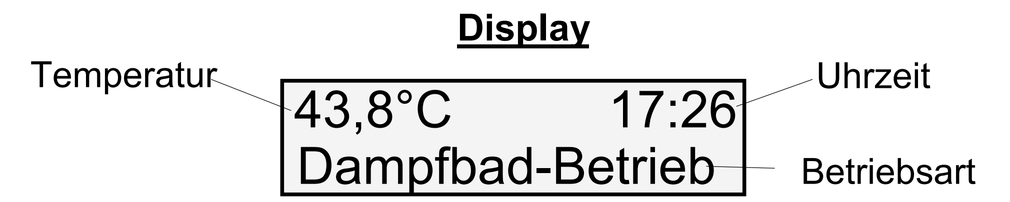
Vor der Inbetriebnahme muss der Dampfgenerators auf die Wasserhärte der Wasserversorgung eingestellt werden. Nähere Angaben finden Sie in dem Abschnitt „Wasserhärte einstellen“.

Bedienelemente:

	Schalter „*Dampf* “ Durch Betätigung dieses Schalters wird der Dampfgenerator ein- und ausgeschaltet.
	Schalter „*Licht* “ Durch Betätigung dieses Schalters wird der Kabinenbeleuchtung ein- und ausgeschaltet.
	Schalter „*Ventilator* “ Durch Betätigung dieses Schalters wird der Abluftventilator außerhalb der Betriebszeit des Dampfgenerators ein- und ausgeschaltet.
	Schalter „*Duftstoff* “ Durch Betätigung dieses Schalters wird die Duftstoffdosierung ein- und ausgeschaltet.

Aux.	Schalter „*Aux*“ Durch Betätigung dieses Schalters können Zusatzgeräte, wie z.B. Vorraumbeleuchtung, Vorraumlüftung, Musikanlage etc. ein- und ausgeschaltet werden.
i	**Schalter „*i* “ (Info-Taste)** **Durch Betätigung dieses Schalters können Informationen, wie z.B. Gerätetyp, Betriebsstunden, Programmversion, Entkalkungstimer, Sprache abgerufen bzw. programmiert werden.**
°C	Schalter „*Temperatur* “ Nach Betätigung dieses Schalters erscheint im Display der Schriftzug *Temperatur* und die *Solltemperatur* wird angezeigt, welche nun durch Betätigung der Tasten *Plus* bzw. *Minus* verändert werden kann.
	Schalter „*Uhr* “ Nach Betätigung dieses Schalters erscheint im Display der Schriftzug *Uhrzeit.* Durch Betätigung der Tasten *Plus* bzw. *Minus* kann nun die Uhrzeit verstellt werden.
	Schalter „*Schaltuhr* “ Nach Betätigung dieses Schalters erscheint im Display der Schriftzug *EIN-Schaltzeit.* Durch Betätigung der Tasten *Plus* bzw. *Minus* kann nun die Einschaltzeit verstellt werden. Nach erneuter Betätigung dieses Schalters erscheint im Display der Schriftzug *AUS-Schaltzeit*, welche wiederum verändert werden kann.
	Schalter „*Duftintensität* “ Nach Betätigung dieses Schalters erscheint im Display der Schriftzug *Duftstoff-Impuls.* Durch Betätigung der Tasten *Plus* bzw. *Minus* kann nun die Impulszeit verstellt werden. Nach erneuter Betätigung dieses Schalters erscheint im Display der Schriftzug *Duftstoff-Pause*, welche wiederum verändert werden kann.
△	Schalter „*Plus* “ Durch Betätigung dieses Schalters wird während der Programmierung der Wert erhöht (z.B. Uhrzeit).
▽	Schalter „*Minus* “ Durch Betätigung dieses Schalters wird während der Programmierung der Wert verringert (z.B. Uhrzeit).

Display



Betrieb des Dampfgenerators

17:26

Im ausgeschalteten Zustand des Dampfgenerators zeigt das Display die Uhrzeit an.

Uhrzeit einstellen

36,4°C 17:26
Uhrzeit

Bei Betätigung des Schalters *„Uhr"* erscheint im Display der Schriftzug *„Uhrzeit* ". Nun kann durch Betätigung der Tasten *„Plus"* oder *„Minus"* die angezeigte Uhrzeit verändert werden. **Die im Display angezeigte Zeit wird automatisch gespeichert.** Nach beendeter Programmierung der Uhrzeit kann der Schalter *„Uhr* " nochmals betätigt werden, um das Display in die „Grundstellung" zurück zu schalten. Ansonsten schaltet die intelligente Mikroprozessorsteuerung das Display 10 Sekunden nach der letzten Betätigung der Tasten *„Plus"*, *„Minus"* oder *„Uhr"* automatisch in die Grundstellung zurück.

Dampfproduktion ein / ausschalten

46,4°C 17:26
Dampfbad-Betrieb

Das Einschalten der Dampfproduktion erfolgt mit dem Schalter *„Dampf* ". Im Display erscheint außer der Uhrzeit und der Kabinentemperatur der Schriftzug *„Dampfbad-Betrieb"*. Nach dem Einschalten wird automatisch das in geringen Mengen vorhandene Restwasser abgepumpt, der Frischwasserzulauf geöffnet und der Dampfbehälter mit Wasser gefüllt. Bei Erreichen des erforderlichen Wasserstandes wird die Wasserzufuhr automatisch beendet, und die Beheizung des Wassers erfolgt. Je nach Leistung des Dampfgenerators vergehen nun während der Aufheizzeit einige Minuten, bis die eigentliche Dampfproduktion beginnt. Das während des Betriebes verbrauchte Wasser wird automatisch wieder aufgefüllt. Die intelligente usi - Mikroprozessorsteuerung überwacht kontinuierlich die Dampfproduktion und sorgt für einen reibungslosen Funktionsablauf. In Abhängigkeit von der Heizleistung, der Dampfproduktion, dem Wasserverbrauch und weiteren Faktoren wird gelegentlich eine kleine Menge Wasser durch Frischwasser ersetzt. Bei Bedarf wird die Mikroprozessorsteuerung eigenständig den Abluftventilator (falls vorhanden) ein- und ausschalten, um mit dessen Hilfe das Raumklima zu beeinflussen. Nach der Benutzung der Anlage wird der Dampfgenerator am oben erwähnten Schalter *„Dampf* " ausgeschaltet, und damit wird automatisch das Spülprogramm aktiviert. Nach Ablauf des Spülprogramms schaltet sich der Dampfgenerator automatisch aus. Der Wasserbehälter ist dann leer.

Temperaturregelung

38,1°C 17:26
Temperatur

Bei Betätigung des Schalters *„Temperatur* " schaltet die Temperaturanzeige im Display auf die Sollwertanzeige (gewünschte Temperatur) um, und der Schriftzug „Temperatur" erscheint im Display. Nun kann durch Betätigung der Tasten *„Plus"* oder *„Minus"* die angezeigte Temperatur (gewünschte Temperatur) individuell verändert werden. Der Einstellbereich erstreckt sich von 30°C bis 50°C. **Die im Display angezeigte Temperatur wird automatisch gespeichert.** Nach beendeter Programmierung der Temperatur kann der Schalter *„Temperatur* " nochmals betätigt werden, um das Display in die „Grundstellung" zurück zu schalten. Ansonsten schaltet die intelligente Mikroprozessorsteuerung das Display 10 Sekunden nach der letzten Betätigung der Tasten *„Plus"*, *„Minus"* oder *„Temperatur"* automatisch in die Grundstellung zurück.

Schaltuhr

10:00
EIN-Schaltzeit

Mit Hilfe dieser Funktion kann der Dampferzeuger automatisch ein- und ausgeschaltet werden. Bei Betätigung des Schalters *„Schaltuhr* " erscheint im Display der Schriftzug *„EIN-Schaltzeit* ". Nun kann durch Betätigung der Tasten *„Plus* " oder *„Minus* " die angezeigte Einschaltzeit verändert werden. **Die im Display angezeigte Zeit wird automatisch gespeichert.**

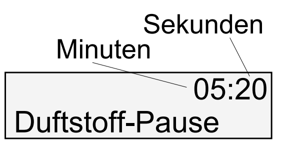
20:30
AUS-Schaltzeit

Anschließend wird die Taste „Schaltuhr“ ein weiteres Mal betätigt, und im Display erscheint der Schriftzug „*AUS-Schaltzeit* “. Nun kann durch Betätigung der Tasten *„Plus“* oder *„Minus“* die angezeigte Ausschaltzeit verändert werden. **Die im Display angezeigte Zeit wird automatisch gespei chert.** Nach beendeter Programmierung der Schaltuhr kann der Schalter „*Schaltuhr* “ nochmals betätigt werden, um das Display in die „Grundstellung“ zurück zu schalten. Ansonsten schaltet die intelligente Mikroprozessorsteuerung das Display 10 Sekunden nach der letzten Betätigung der Tasten *„Plus“*, *„Minus“* oder *„Schaltuhr“* automatisch in die Grundstellung zurück. **Wenn der Dampfgenerator nicht automatisch ein- und ausgeschaltet werden soll, sind für die Ein- und Ausschaltzeit die gleichen Zeiten einzugeben** z.B.: EIN-Schaltzeit 16:00, AUS-Schaltzeit ebenfalls 16:00.

Duftintensität

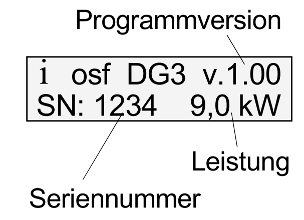
Sekunden
01,0
Duftstoff-Impuls

Mit Hilfe dieser Funktion kann die Intensität des Aromas programmiert werden. Bei Betätigung des Schalters „*Duftintensität* “ erscheint im Display der Schriftzug „*Duftstoff-Impuls*“. Nun kann durch Betätigung der Tasten *„Plus “* oder *„Minus “* die angezeigte Impulslänge verändert werden. Eine Erhöhung der Impulslänge bewirkt eine längere Laufzeit der Duftstoff-Dosierpumpe und somit eine Steigerung der Duftintensität. **Der im Display angezeigte Wert wird automatisch gespeichert.**
Anschließend wird die Taste „*Duftintensität* “ ein weiteres Mal betätigt, und im Display erscheint der Schriftzug „Duftstoff-Pause“. Nun kann durch Betätigung der Tasten *„Plus“* oder *„Minus“* die angezeigte Pausenlänge verändert werden. Eine Erhöhung der Pausenlänge bewirkt eine längere Pause zwischen den Duftstoff-Injektionen und somit eine Verminderung der Duftintensität. **Die im Display angezeigte Zeit wird automatisch gespeichert.** Nach beendeter Programmierung der Duftintensität kann der Schalter „*Duftintensität* “ nochmals betätigt werden, um das Display in die „Grundstellung“ zurück zu schalten. Ansonsten schaltet die intelligente Mikroprozessorsteuerung das Display 10 Sekunden nach der letzten Betätigung der Tasten *„Plus“*, *„Minus“* oder *„Duftintensität“* automatisch in die Grundstellung zurück.



Info-Taste

Bei Betätigung des Schalters i erscheinen die nebenstehenden Meldungen im Display:



Info-Taste blinkt

Wenn die Kontroll-Leuchte in der Info-Taste blinkt, hat der Entkalkungstimer angesprochen (Siehe Entkalkungstimer). Der Dampfgenerator muss nun manuell entkalkt werden.

Entkalkungstimer

Betriebsstunden nach der letzten Entkalkung
i Entkalkung
90h / 100h >90%
Entkalkungszyklus

Wenn der Schalter i zweimal nacheinander betätigt wird, erscheinen die nebenstehenden Meldungen im Display:
Nach Ablauf eines Entkalkungszyklusses ertönt beim Einschalten des Dampfgenerators ein akustisches Signal. Außerdem zeigt das Display den Hinweis „Bitte entkalken“. Nun muss der Dampfgenerator entkalkt werden. Nähere Angaben finden Sie hierzu im Abschnitt „Entkalkung“.
Nach erfolgter Entkalkung wird der Timer wie folgt zurückgesetzt:

1. Schalter i zweimal nacheinander betätigen
2. Schalter ▽ betätigen
3. Schalter △ betätigen

Der Entkalkungstimer ist nun gelöscht. Der Dampfgenerator kann wie gewohnt benutzt werden. Wenn erneut die Meldung „Bitte entkalken“ im Display erscheint, ist der Dampfgenerator erneut zu entkalken.

Sprachumschaltung

Wenn der Schalter [i] dreimal nacheinander betätigt wird, erscheinen die nebenstehenden Meldungen im Display:
Die Landessprache kann nun wie folgt gewählt werden

1. Schalter [▽] oder [△] betätigen. Im Display erscheint nun eine andere Landessprache.
2. Schalter [▽] oder [△] wiederholt betätigen, bis die gewünschte Sprache in der unteren Displayzeile ersichtlich ist.

3. Wenn die im Display ersichtliche Sprache aktiviert werden soll, Schalter [i] betätigen. Nun kann die Sprache durch Betätigung des Schalters [△] gespeichert werden.

i language: D
german D

momentan gewählte Landessprache

Folgende Sprachen sind hinterlegt:
deutsch, englisch, französisch, dänisch, niederländisch, spanisch, italienisch, polnisch, ungarisch, tschechisch.

Gangreserve

Die Digitaluhr besitzt eine Gangreserve. Die programmierten Daten der Solltemperatur, der Schaltuhr und der Duftstoffintervallsteuerung bleiben auch nach Ablauf der Gangreserve dauerhaft erhalten.

Externes Bedienfeld (Option)

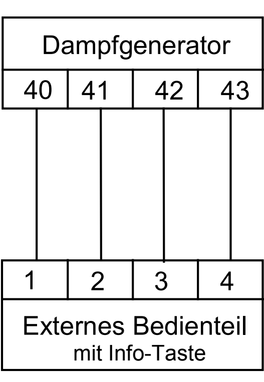
Ext. Bedienfeld



Es dürfen nur externe Bedienteile mit Info-Taste angeschlossen werden!

Der usi Dampfgenerator SILVER-STEAM-Luxus kann mit einem **externen Bedienfeld** (Aufputz oder Unterputz) betrieben werden. Dieses Bedienfeld hat die gleichen Funktionen wie das eingebaute Bedienfeld. An dem externen Bedienfeld können alle erforderlichen Schalt- und Programmierfunktionen durchgeführt werden. Auch das Display zeigt die Uhrzeit, Temperatur, Betriebszustände und Servicehinweise an. Somit ist die Bedienung und Kontrolle der Dampfbadanlage mittels Fernbedienung problemlos möglich. Für die elektrische Verbindung mit dem Dampfgenerator ist eine 4 adrige, abgeschirmte Leitung erforderlich, welche bei usi bezogen werden kann.





Diese **Verbindungsleitung darf eine Länge von max. 30 Meter aufweisen.** Eine Verlegung dieser Leitung in der Nähe von Netzleitungen ist zu vermeiden, um mögliche Störeinflüsse auszuschließen. Das externe Bedienfeld darf nicht innerhalb einer Dampfbadkabine installiert werden.



Gehäuse mit beiden Elektronik-Platinen

Sicherung

Zur Absicherung des externen und des internen Bedienfeldes befindet sich auf der oberen Platine eine 0,25 mA Sicherung.

Externes Bedienfeld Unterputz (Option)

Das Bedienfeld ist zur Unterputz-Montage mit Hilfe des mitgelieferten Fliesenrahmens vorgesehen.
Die Montage innerhalb einer Dampfbadkabine ist nicht möglich.

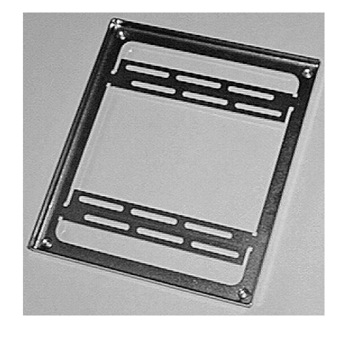
Der Einbau des Fliesenrahmens erfolgt durch den Fliesenleger während der Verlegung der Fliesen.

1.) Fliesenrahmen vorbereiten:

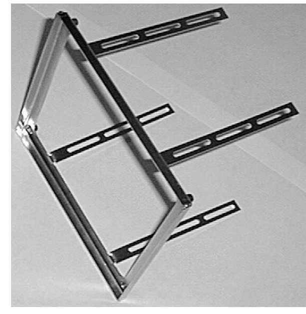
Alle vier Befestigungslaschen nach hinten, und anschließend nach außen biegen.



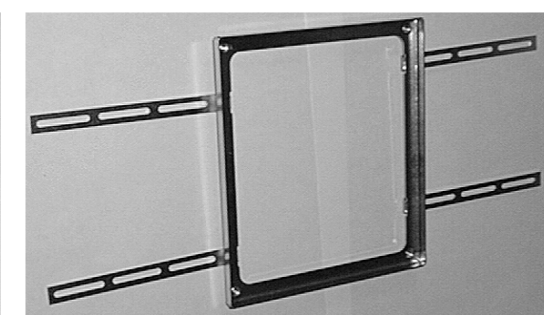
Fliesenrahmen



Befestigungslaschen nach hinten biegen



Befestigungslaschen nach außen biegen



2.) An dem vorgesehenen Montageplatz in der Wand eine Aussparung ausarbeiten, die später das Gehäuse aufnimmt.

3.) Fliesenrahmen vor der Wandaussparung folgendermaßen ausrichten:

- waagerecht
- lotrecht
- ***die Vorderkante des Fliesenrahmens muss mit den Fliesen bündig sein***!

4.) Befestigungslaschen mittels Schrauben oder Nägel an der Wand fixieren und mit Mörtel oder Fliesenkleber befestigen.

5.) Fliesen bis direkt an die Außenkante des Fliesenrahmens verlegen.

Einbau des osf - Bedienteils in den Fliesenrahmen

Der Einbau des Bedienteils in den Fliesenrahmen erfolgt durch einen Elektriker, nachdem die Wand mit Fliesen belegt und ausgefugt ist.

1.) Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung führen und anschließend die Druckschraube der Verschraubung anziehen. Die Leitungseinführung muss wasserdicht sein.

2.) Metallgehäuse in den Fliesenrahmen einsetzen und mit den beiliegenden 4mm Edelstahlschrauben befestigen. In den 4 Ecken wird je eine Schraube eingedreht.

3.) Leitung entsprechend Montage- und Bedienungsanleitung an das Bedienteil anklemmen. Die Klemmen befinden sich auf der Rückseite der Platine.

4.) Bedienteil in das Gehäuse einsetzen und mit den beiliegenden Schrauben am Metallrahmen festschrauben. Damit das Eindringen von Wasser verhindert wird, sind alle Schrauben einzudrehen. Die Dichtung darf nicht beschädigt werden.

5.) Abdeckrahmen mit Magnethalterung sorgfältig aufsetzen. Die Magnete müssen dabei in die Aussparungen der Platine greifen.

Spülprogramm

Der usf - Dampfgenerator „SILVER-STEAM“ beinhaltet serienmäßig ein eigenständig arbeitendes Spülprogramm. Dieses Spülprogramm befreit wichtige Komponenten des Dampfgenerators von Ablagerungen, es reinigt das komplette Heizsystem und die Sicherheitseinrichtungen. Mit Hilfe dieser komfortablen Einrichtung wird die Lebensdauer der gesamten Anlage erheblich verlängert, und der Wartungsaufwand reduziert. **Dieses Spülprogramm ist für einen störungsfreien und zuverlässigen Betrieb der Dampfbadanlage erforderlich und darf deshalb nicht unterbunden oder unterbrochen werden.**

Programmablauf

48,1°C 19:20
Spülprogramm

Nachdem der Dampfgenerator mit Hilfe des dafür vorgesehenen Schalters ausgeschaltet wird, erscheint im Display der Schriftzug „*Spülprogramm*“. Gleichzeitig tritt eine „*Wartezeit* “ von einer Minute in Funktion. Wenn der Dampfgenerator innerhalb dieser Minute wieder eingeschaltet wird, bedeutet dieses das Fortsetzen der Dampfproduktion. ⇨ **Das Spülprogramm wird nicht gestartet,** und das Display schaltet wieder in die Grundeinstellung zurück.

Nach Ablauf der einminütigen *Wartezeit* beginnt die Reinigung der Anlage. Das System wird entleert, anschließend 2-mal mit Frischwasser gereinigt und nachfolgend abermals entleert. Am Ende des Spülprogramms wird der Dampfgenerator automatisch ausgeschaltet und ist somit für einen späteren Gebrauch betriebsbereit. Bei einem ausgeschalteten Dampfgenerator ist der Wasserbehälter leer.

Während des gesamten Programmablaufs darf die Wasserzufuhr bzw. die Stromzufuhr nicht unterbunden werden.

Wenn der oben erwähnte Schalter „*Dampf* “ während des Programmablaufs eingeschaltet wird, bewirkt dieses **keine Unterbrechung des Spülprogramms**. Erst nach dem vollständigen Ablauf des Spülprogramms wird der Dampfbehälter wiederum mit Wasser gefüllt und die Dampfproduktion beginnt erneut.

Dauerbetrieb des Dampfgenerators

Falls der Ausschaltvorgang des Dampfgenerators an dem dafür vorgesehenen Schalter nicht erfolgt, wird folglich auch das Spülprogramm nicht gestartet. In diesem Fall schaltet die intelligente usf Mikroprozessorsteuerung eigenständig das Spülprogramm ein. Der Zeitpunkt des Einschaltens resultiert aus der Heizleistung des Dampfgenerators, der Kabinengröße, dem Wasserverbrauch, der Kabinentemperatur und weiteren Faktoren. Infolge dieser unvermeidbaren Systemreinigung ist eine vorübergehende Unterbrechung der Dampfproduktion unabwendbar.

Abluftventilator

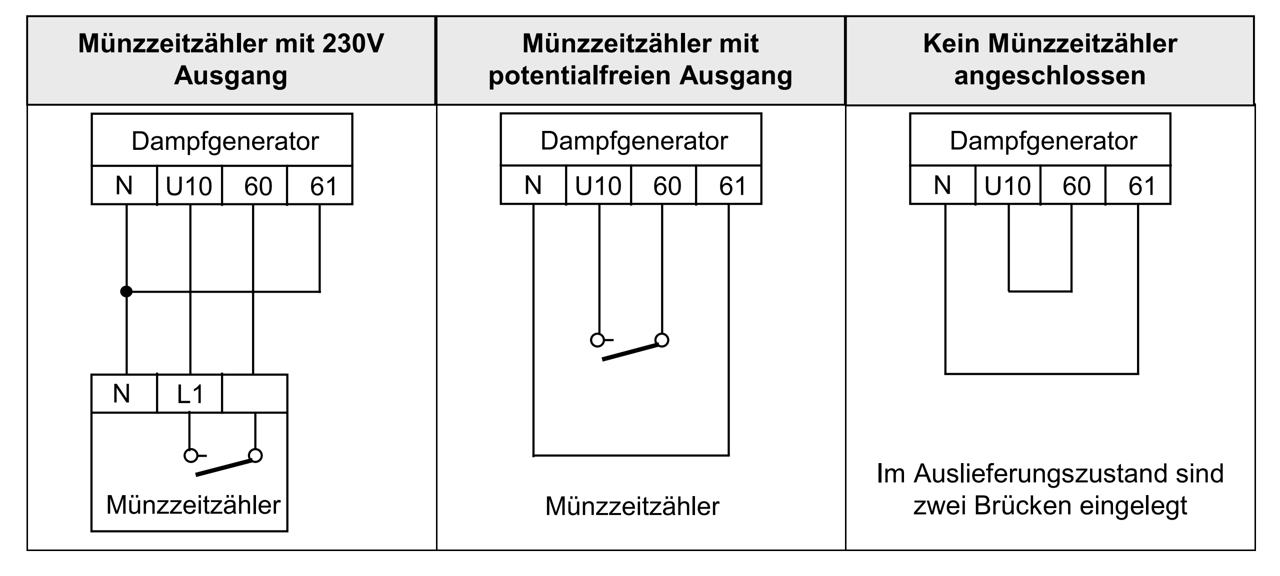
Der Abluftventilator wird bei eingeschaltetem Dampfgenerator durch die Mikroprozessorsteuerung automatisch ein- und ausgeschaltet und kann von außen nicht beeinflusst werden. Außerhalb der Betriebszeit der Dampfbadanlage kann der Abluftventilator mit Hilfe des Schalters „*Ventilator* “ im Bedienfeld manuell geschaltet werden. Nach dem Ausschalten des Dampfgenerators wird der Abluftventilator automatisch für 10 Minuten eingeschaltet, um die Dampfbadkabine zu lüften.

Zuluftventilator

Der Zuluftventilator wird mit dem Einschalten des Dampfgenerators automatisch eingeschaltet. Das Ausschalten erfolgt automatisch einige Minuten nach dem Ausschalten des Dampfgenerators. Nach dem Ausschalten des Dampfgenerators wird der Zuluftventilator automatisch für 10 Minuten eingeschaltet, um die Dampfbadkabine zu lüften.

Münzzeitzähler

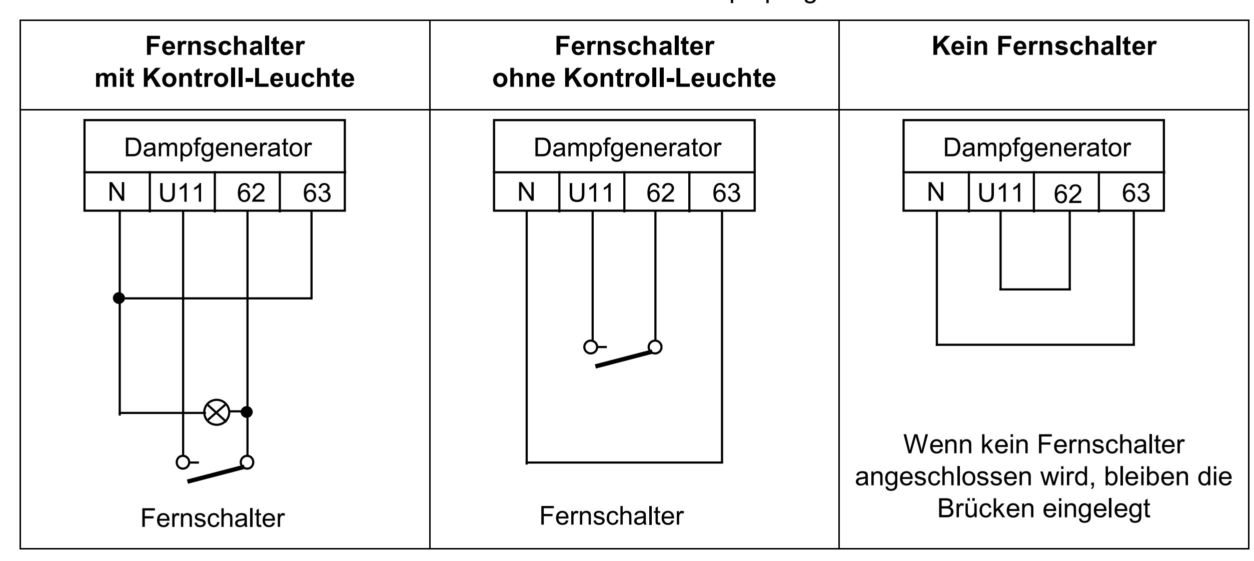
An die Klemmen 60, 61, U10 und N der elektronischen Steuerung kann ein Münzzeitzähler angeschlossen werden. Wird keine Münze eingeworfen, befindet sich der Generator im Standby-Betrieb. Das Wasser wird erwärmt, es wird jedoch kein Dampf produziert. Sobald ein Münzeinwurf erfolgt, beginnt augenblicklich der Dampfbetrieb. Wird kein Münzzeitzähler angeschlossen, muss in die Klemmen 60 und 61, sowie U10 und N jeweils eine Brücke eingelegt werden (Auslieferungszustand). **Auch bei Betrieb mit Münzzeitzähler muss der Generator an dem dafür vorgesehenen Schalter, oder durch die integrierte Schaltuhr, ein und ausgeschaltet werden.**



Fernschalter

An die Klemmen 62, 63, U11 und N der elektronischen Steuerung kann ein Fernschalter (externer Schalter) angeschlossen werden. Mit diesem Fernschalter wird der Dampfgenerator freigeschaltet oder gesperrt (ausgeschaltet).

Der Fernschalter schaltet den Generator nicht ein, sondern gibt nur den Betrieb des Generators frei. Nach Einschalten des Fernschalters kann der Generator am Bedienfeld (oder mit der eingebauten Schaltuhr) eingeschaltet werden. Zum Ausschalten des Generators kann man den Fernschalter oder das Bedienfeld verwenden. Beim Ausschalten startet das Spülprogramm



Wasserhärte einstellen

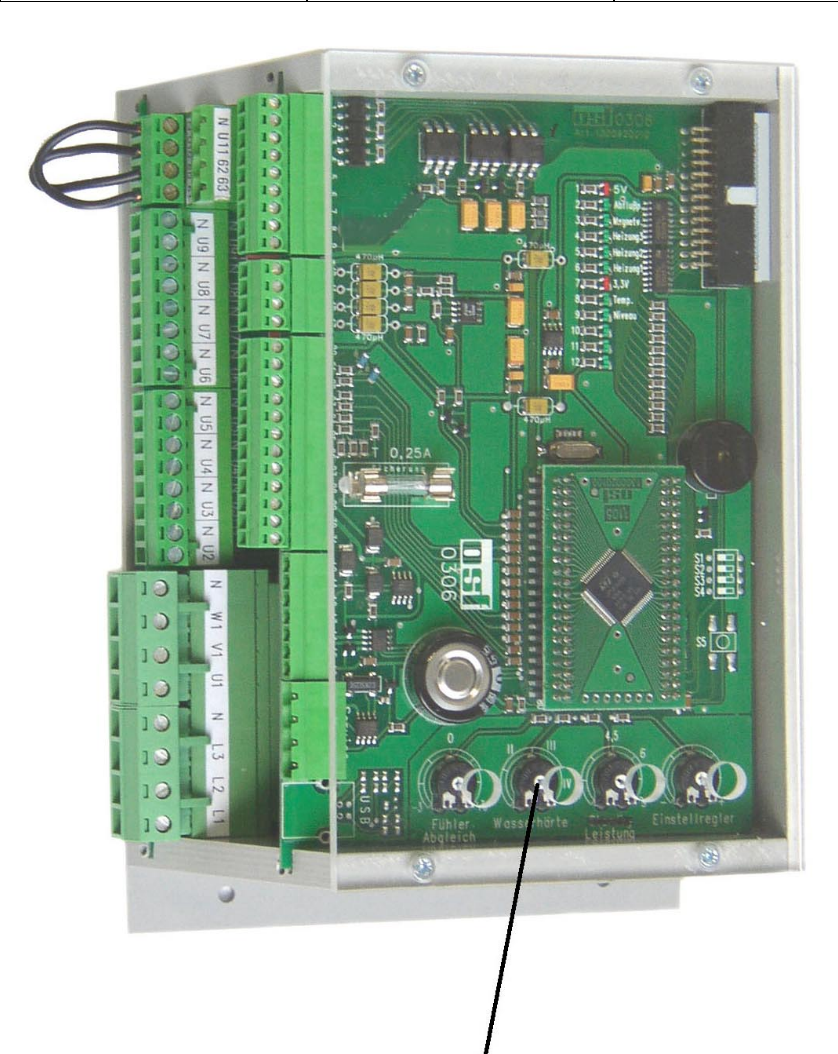
Während der ersten Inbetriebnahme des Dampfgenerators muss an der elektronischen Steuerung die Wasserhärte der Wasserversorgung eingestellt werden. Für die Ermittlung der Wasserhärte bietet der Fachhandel geeignete Messeinrichtungen an. Das örtliche Wasserversorgungsunternehmen gibt im Regelfall ebenfalls die Wasserhärte auf Anfrage bekannt.

> Die Einstellung der Wasserhärte ist ein Hilfsmittel das dem Anlagenbetreiber helfen soll, den Zeitpunkt der Entkalkung zu ermitteln. Unabhängig vom Entkalkungstimer ist der Dampfgenerator nach Bedarf, in Regelfall nach 100 Betriebsstunden, zu entkalken.

Alle Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einem autorisierten Elektrofachmann an einem spannungsfreien Gerät vorgenommen werden.

Die Wasserhärte wird in Grad deutscher Härte (°dH) angegeben.
Weiterhin wird das Wasser in folgende Härtebereiche eingeteilt:

Härtebereich	Bezeichnung	Härte in °dH	Härte in mmol/l
I	weich	bis 7	bis 1,25
II	mittel	7-14	1,25-2,50
III	hart	14-21	2,50-3,75
IV	sehr hart	ab 21	ab 3,75



Einstellregler für die Wasserhärte

Die Wasserhärte wird mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers an den entsprechenden Einstellregler eingestellt.

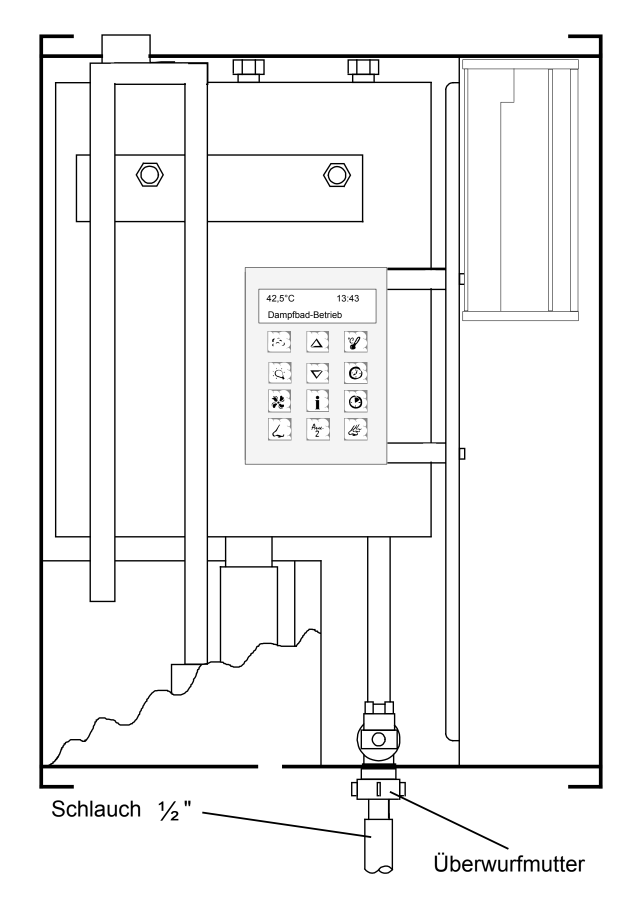
Die Härtebereiche sind an der Skala neben dem Einstellregler ersichtlich



Einstellregler

Anschluss an die Wasserleitung

Falls das Wasser der Wasserversorgung den Härtebereichen III oder IV entspricht (ab 14° dH), muss die Wasserzuleitung mit einer Enthärtungsanlage versehen werden.



Für den Wasseranschluss ist ein druckfester ½“ Waschmaschinen- Anschlussschlauch mit 90° Winkelanschluss und R¾“ Gewinde zu verwenden. Dieser Schlauch wird mit Hilfe der daran befindlichen Überwurfmutter an dem Gewindeanschluss des Magnetventils wasserdicht verschraubt.

Der Wasserdruck darf 2 bar nicht unterschreiten und 5 bar nicht überschreiten (optimal: 3-4bar). Gegebenenfalls ist ein Druckminderer und bei Bedarf ein Filter in die bauseitige Installation zu integrieren. Die Temperatur des Wassers darf 30°C nicht überschreiten.

Bei dem Wasseranschluss sind die Vorschriften des örtlichen Wasserversorgungsunternehmens unbedingt einzuhalten.

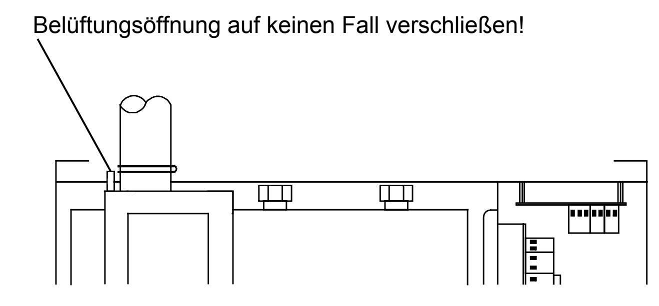
Für die Verbindung mit der Wasserleitung ist eine Armatur bereits eingebaut, die verhindert, dass Wasser aus dem Dampfgenerator rückwärts in die Wasserleitung eingespeist werden kann.

Ein Feinfilter ist bauseitig zu installieren.

Servicehinweis:

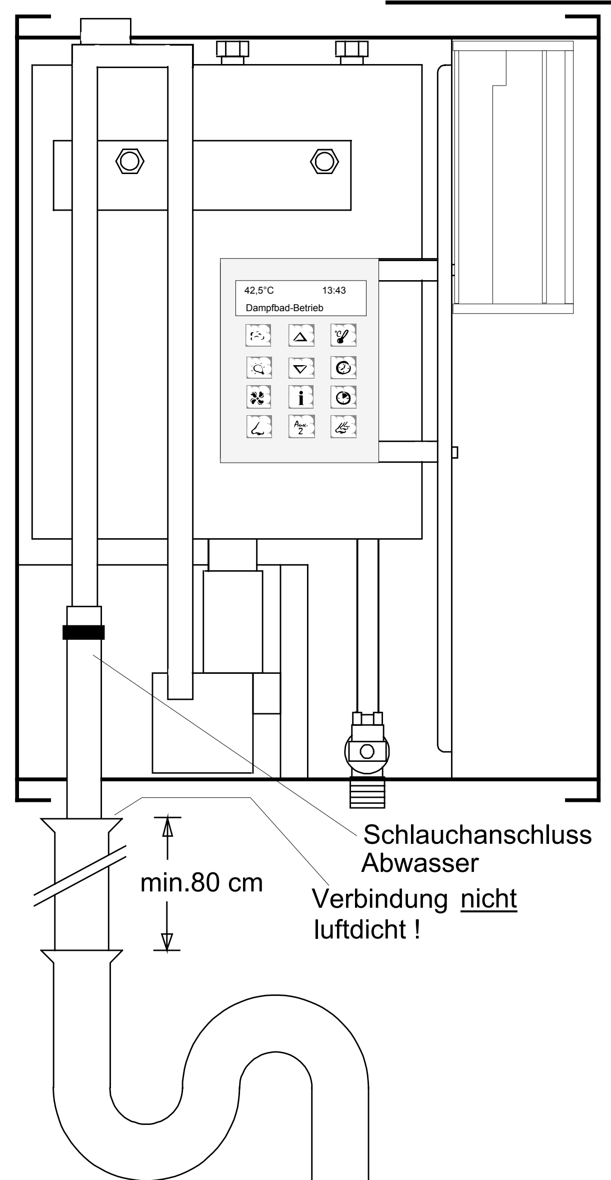
Im Einlauf des Magnetventils befindet sich ein Sieb. Dieses Sieb hat die Aufgabe, die eventuell in der Wasserleitung befindlichen Schmutzpartikel auszufiltern, damit diese keine Funktionsstörungen der Anlage verursachen können. Falls durch ein verunreinigtes oder verstopftes Sieb die Wasserzufuhr des Dampfbehälters behindert wird, bewirkt dieses ein Ansprechen der Sicherheitsschaltung und den Abbruch der Dampfproduktion. Dieses Sieb ist in regelmäßigen Abständen, insbesondere nach Installationsarbeiten am Wasserleitungsnetz, zu reinigen.

Belüftung:



Im oberen Bereich des linken Edelstahlrohres (siehe Skizze) befindet sich eine Öffnung, die für die Belüftung des Systems unbedingt erforderlich ist. Diese Öffnung darf keinesfalls verschlossen werden. Ein Verschließen dieser Öffnung würde unweigerlich zu Funktionsstörungen der Anlage führen. Falls bei Betrieb der Anlage aus dieser Öffnung Wasser austritt, ist möglicherweise der Abfluss nicht ausreichend dimensioniert oder verstopft.

Anschluss an den Abfluss



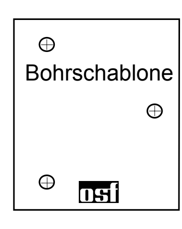
Der Anschluss für das Abwasser erfolgt mittels des mitgelieferten Schlauches an dem linken Rohrende (siehe Skizze). Die Verbindungsstelle wird mit einer Schlauchschelle fixiert. Mit diesem Schlauch wird die Verbindung zu dem bauseitig fest verlegten Abfluss hergestellt.

Die Verbindungsstelle zwischen dem flexiblen Schlauch und dem fest verlegten DN 50 Rohr darf nicht gasdicht hergestellt werden, damit jederzeit der erforderliche Druckausgleich stattfinden kann.

Der bauseitige Abfluss ist derart zu installieren, dass das aus dem Dampfgenerator abfließende Wasser störungsfrei und ohne Rückstau abfließen kann. Für die Installation ist Rohrmaterial mit mindestens 50mm Durchmesser (DN 50) und ein ausreichend großer Geruchverschluss zu verwenden. Der Geruchverschluss kann gegebenenfalls mit DN 50 Formteilen hergestellt werden.

Die DN 50 Rohrverbindung zwischen dem Dampfgenerator und dem Geruchverschluss muss **senkrecht verlaufen und eine Länge von mindestens 80 cm aufweisen.**

Montage:



Für die Wandbefestigung verwenden Sie bitte die im Lieferumfang enthaltene Bohrschablone. Der Dampfgenerator darf nur auf einem geeigneten Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit und Temperaturbeständigkeit befestigt werden. Der Dampfgenerator SILVER-STEAM ist seiner Schutzart entsprechend vor Feuchtigkeit geschützt anzubringen.



Elektrischer Anschluss / Sicherheitshinweise:

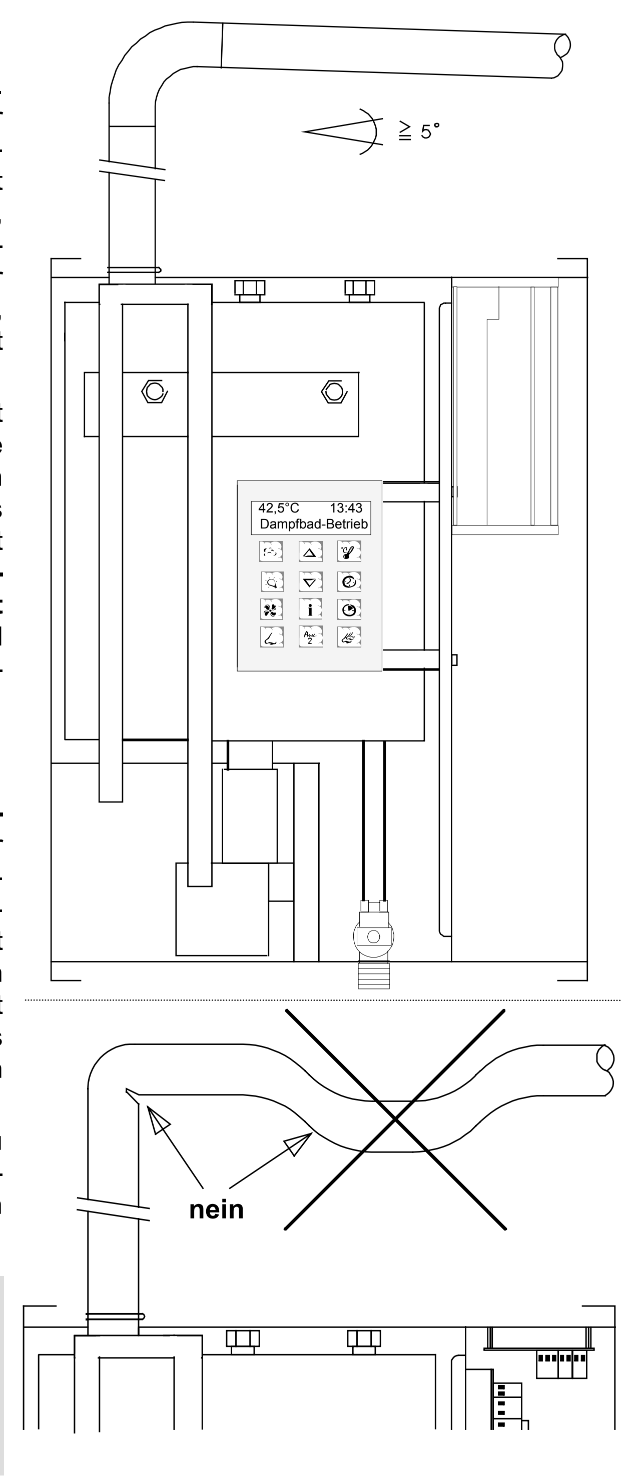
Die Stromversorgung des Gerätes muss über einen allpoligen Hauptschalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3mm, einen Fehlerstrom-Schutzschalter mit $I_{FN} \leq$ 30mA und einer bauseitigen Vorsicherung von 32A erfolgen. Beachten Sie bitte den Schaltplan auf der letzten Seite. **Vor Öffnen des Gehäuses ist das Gerät unbedingt spannungsfrei zu schalten. Der elektrische Anschluss sowie Abgleich- und Servicearbeiten dürfen nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchgeführt werden! Das beiliegende Anschluss-Schema und die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.**

Die Dampfleitung

Anschluss der Dampfleitung

Die Funktion der Dampfbadanlage hängt u.a. auch von der korrekten Dampfverteilung ab. Der Dampf muss homogen, ohne Tropfen und unnötiges Kondensat in der Kabine ankommen. Der Ort des Dampfeintritts in die Kabine ist so zu wählen, dass der feuchte Luftstrom niemals direkt auf Personen, Beleuchtungskörper, Temperaturfühler oder sonstige wärmeempfindliche Flächen trifft, bevor der Dampf nicht komplett von der Raumluft aufgenommen wurde.

Für den Anschluss an den Dampfgenerator ist unbedingt der im Lieferumfang enthaltene Dampfschlauch zu verwenden. Dieser wird an dem linken Stutzen des Dampfbehälters mittels der beiliegenden Federbandschelle befestigt (siehe Skizze). **Dieser Dampfschlauch darf keinesfalls gebogen, geknickt oder beschädigt werden.** Er wird senkrecht nach oben verlegt und verbindet den Dampfbehälter mit dem fest verlegten Kupferrohr.



Installation der Dampfleitung

Die feste Installation muss mit 35mm Kupferrohr vorgenommen werden. Dieses Kupferrohr muss ein Gefälle von min. 5° in Richtung Dampfbadkabine aufweisen. Das im Rohrsystem entstehende Kondensat muss der Schwerkraft gemäß störungsfrei in die Kabine und dort in den Abfluss fließen. Der Abfluss in der Kabine ist derart unter der Dampfdüse anzuordnen, dass das heiße Kondensat keinen Schaden verursachen kann.

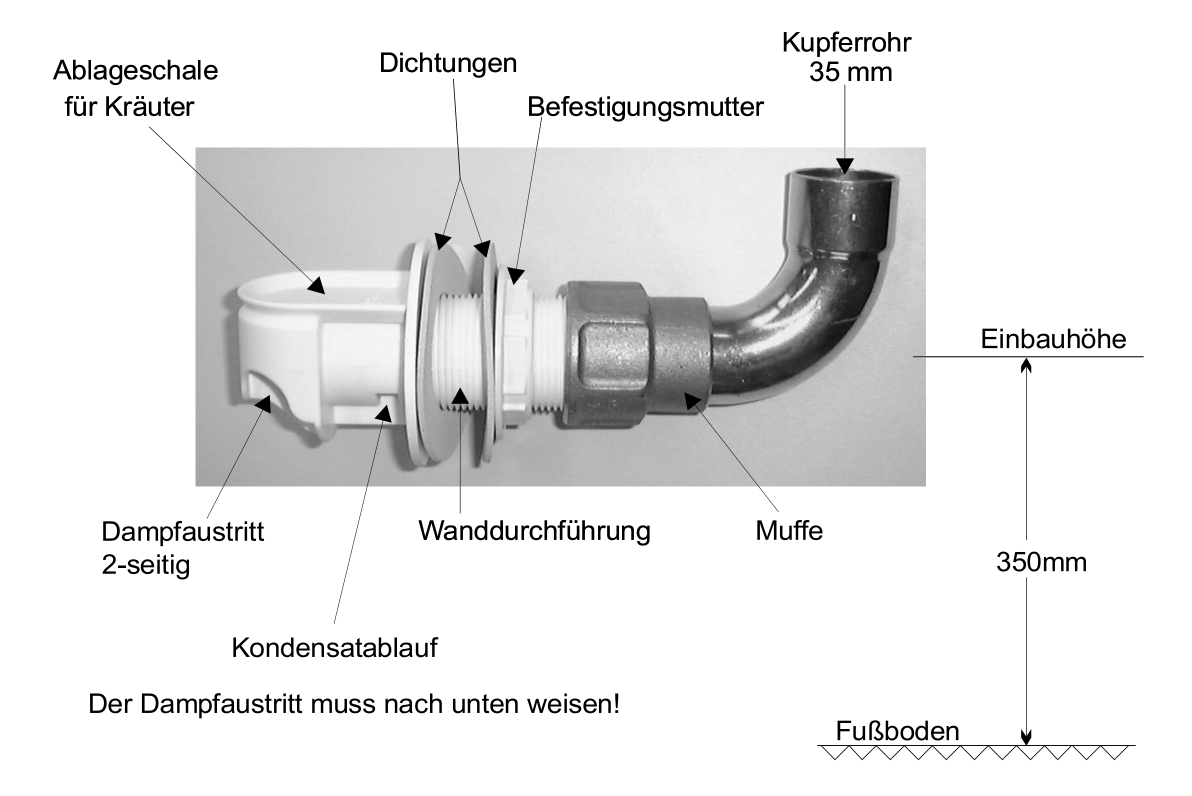
Die gesamte Dampfleitung ist möglichst kurz zu halten und sorgfältig zu verlegen, damit Verengungen und Knicke vermieden werden (Biegeradius beachten).

Des Weiteren ist ein Kondensatsack (Wassersack) in der Dampfleitung unbedingt zu vermeiden, denn dieser würde unweigerlich zu Funktionsstörungen führen und ein unnötiges Sicherheitsrisiko beherbergen.

Die Dampfleitung ist auf ihrer gesamten Länge mit einer guten Wärmeisolierung zu versehen. Diese Isolierung verkürzt die Aufheizzeit der Dampfbadkabine, verringert die Kondensatbildung und leistet einen erheblich Beitrag zur Energieeinsparung.

Bei der ersten Inbetriebnahme des Dampfgenerators kann der dem Gerät beiliegende Dampfschlauch einen Eigengeruch absondern. Um diese Geruchsentwicklung möglichst gering zu halten, wird der Dampfschlauch im Werk vorgealtert. Bedingt durch diesen Voralterungsprozess können an dem besagten Dampfschlauch Gebrauchsspuren sichtbar werden, die nicht immer vermeidbar sind. Die Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit wird durch diese Gebrauchsspuren nicht beeinträchtigt.

Die osf - Dampfdüse (Set)



Der Dampfaustritt muss nach unten weisen!

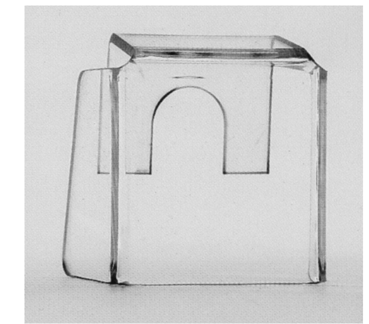
Für den Dampfeintritt in die Kabine ist eine osf - Spezialdampfdüse (Set) mit der Artikelnummer 2260401100 zu verwenden. Falls es nicht möglich ist und eine andere Art der Dampfeinleitung angewendet wird, darf der Durchmesser der Öffnung 32 mm nicht unterschreiten! Der Anschluss einer Dampfdüse mit mehreren kleinen Öffnungen ist nicht zulässig. Die Dampfdüse wird in einer Höhe von ca. 35 cm über dem Fußboden dauerhaft angebracht. Bei der Installation ist zu beachten, dass der austretende Dampf, bzw. das Kondenswasser, keine Schäden verursachen darf. Die Dampfdüse ist über dem Abfluss zu installieren. Bei falscher Montage besteht Verbrühungsgefahr. Bitte die Abdeckung verwenden.

Kräuterschale

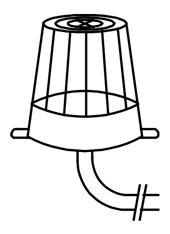
In die Oberseite der osf - Spezialdampfdüse ist eine Ablageschale für feste Duftstoffe (Kräuter) eingearbeitet. Bei Dampfbetrieb werden die hier eingelegten Kräuter erwärmt und der Duft verteilt sich dann in der Kabine. **Um eine Beschädigung der Dampfdüse auszuschließen, dürfen flüssige Duftstoffe nicht in die Kräuterschale gelangen. Es dürfen nur Kräuter verwendet werden, für die eine gesundheitliche Unbedenklichkeitsbescheinigung vorliegt.**

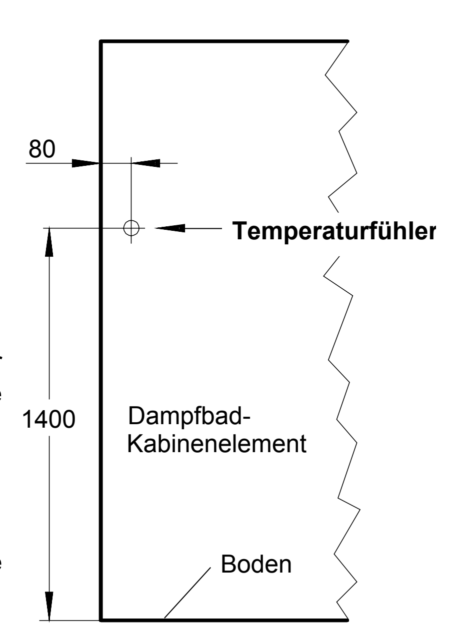
Abdeckung für osf - Dampfdüse

Als Berührungsschutz der Dampfdüse ist eine transparente Abdeckung mit der Artikelnummer 1260401120 zu montieren. Diese Abdeckung besteht aus transparentem Kunststoff. Sie wird über das 1 ¼“ Gewinde der Dampfdüse geschoben und zwischen der Dampfdüse und der Kabinenwand festgeklemmt.



Installation des Temperaturfühlers



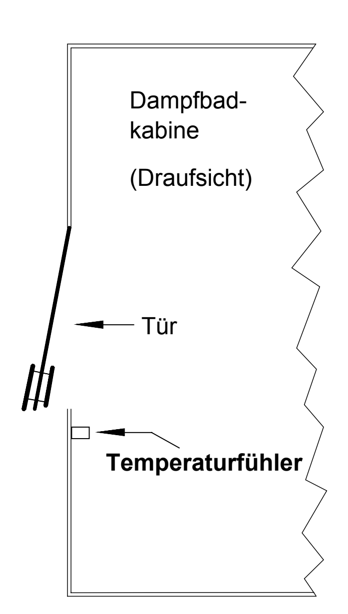


Montage:

Der Temperaturfühler wird in der Dampfbadkabine neben der Tür in einer Höhe von 1,4m montiert. Die Anordnung entnehmen Sie bitte den nebenstehenden Abbildungen.

Vorgehensweise:

- Eine Bohrung mit einem Durchmesser von 8mm für die Fühlerleitung nicht oberhalb des Dampfeintrittes bohren.
- Die Fühlerleitung vom Kabineninneren her in die Bohrung einführen.
- Den Temperaturfühler derart vor der Bohrung befestigen, dass die Bohrung verdeckt wird.
- Für die Befestigung korrosionsbeständige Schrauben verwenden (z.B. V4A).
- Die Bohrung verschließen (z.B. mit Silikon)
- Die Fühlerleitung bis zum Dampfgenerator verlegen und dort an den Anschlussklemmen 10 & 11 anklemmen. Die Polarität der beiden Drähte ist unerheblich.
- Der Temperaturfühler wird serienmäßig mit einer Leitungslänge von 3m geliefert. Diese kann bei Bedarf bis zu maximal 10m verlängert werden (Querschnitt min. 0,5mm²). **Eine Verlegung der Fühlerleitung in der Nähe von Netzleitungen ist zu vermeiden, um mögliche Störeinflüsse auszuschließen.**



Für die Funktion des Dampfgenerators ist es unbedingt erforderlich, dass beide Drähte des Temperaturfühlers mit den entsprechenden Anschlussklemmen des Dampfgenerators verbunden werden. Ein defekter, nicht angeschlossener, oder überbrückter Temperaturfühler führt zum sofortigen Ansprechen der Sicherheitsschaltung und somit zur Unterbrechung der Dampfproduktion. Für eine evtl. durchzuführende Überprüfung des Temperaturfühlers verwenden Sie bitte die nebenstehende Widerstandstabelle.

Temperaturfühler

Temperatur	Widerstand
10°C	887Ω
20°C	961Ω
30°C	1039Ω
40°C	1120Ω

Abgleich des Temperaturfühlers

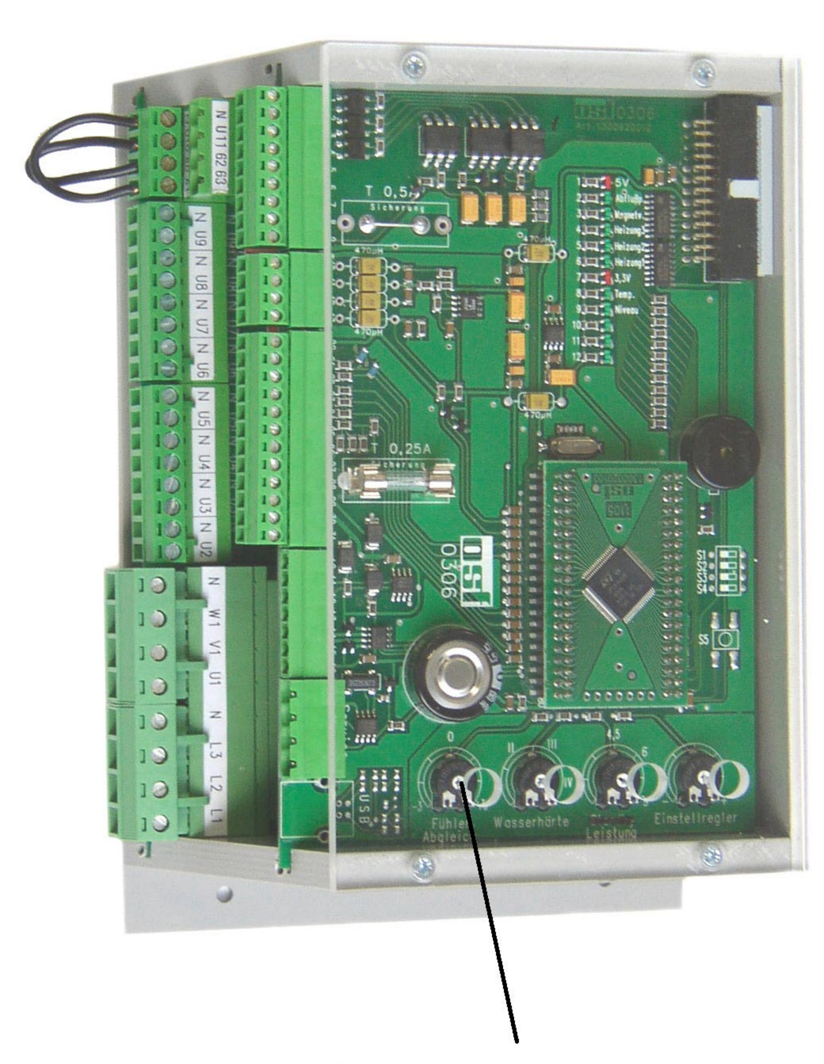
Der Temperaturfühler und die Steuerelektronik sind aufeinander abgeglichen. Wenn der Temperaturfühler oder die Steuerelektronik ausgewechselt wird, ist von einem Elektrofachmann ein Fühlerabgleich vorzunehmen.

Vorgehensweise:

1. Mit einem Referenzthermometer wird die reale Temperatur in unmittelbarer Nähe des Temperaturfühlers ermittelt.
2. Mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers kann der Temperaturbereich an dem entsprechenden Einstellregler um 3k nach oben oder unten verschoben werden.



Einstellregler

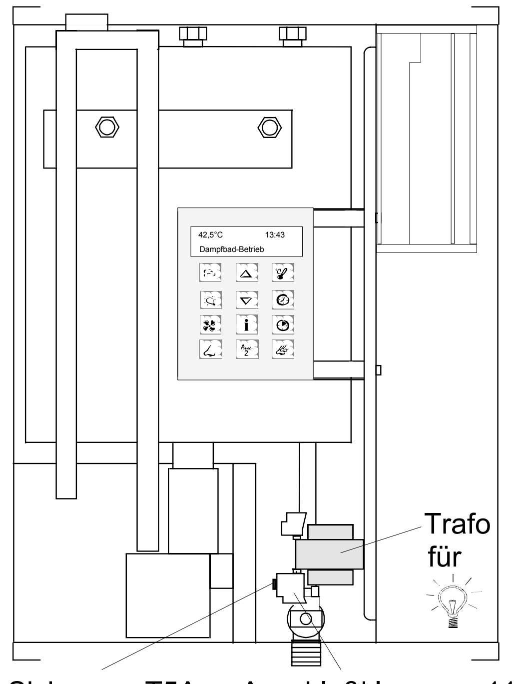


Einstellregler für den Fühlerabgleich



Kabinenbeleuchtung

Der usf Dampfgenerator „SILVER-STEAM“ verfügt über einen Transformator (Option), der die Dampfbadkabinenbeleuchtung mit Spannung versorgt. Dieser Transformator ist VDE geprüft und liefert eine Sicherheitskleinspannung von 11,5V. Das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung erfolgt mit dem Schalter „*Licht* “ im Bedienfeld des Dampfgenerators (siehe auch oben im Text).



Elektroanschluss

Die Installation wird mit einer Mantelleitung und einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,75mm^2 durchgeführt. Die Leitung wird direkt an den Anschlussklemmen des Trafos angeklemmt (siehe nebenstehende Skizze). **Die Leistung der Lampe darf 60W bei 11,5V nicht überschreiten.**

Sicherung

Die Absicherung erfolgt mit einer trägen 5A Gerätesicherung (5x20). Diese Sicherung befindet sich in den Anschlussklemmen des Transformators.

Externer Transformator

Bei Dampfgeneratoren ohne eingebautem Transformator (Grundausführung) besteht die Möglichkeit, einen geeigneten Transformator bauseitig zu installieren. Dieser wird an die Anschlussklemmen *U6* und *N* (Achtung: 230V) der unteren Platine geklemmt. Das Aus- und Einschalten der Beleuchtung erfolgt ebenfalls mit dem Schalter „*Licht* “ im Bedienfeld des Dampfgenerators (siehe auch unter „Bedienelemente“).



Winterbetrieb

Auch ein ausgeschalteter und durch das Spülprogramm entleerter Dampfgenerator enthält immer eine kleine Menge Restwasser. Damit dieses Wasser bei Frost keinen Schaden verursacht, ist der Dampfgenerator unbedingt frostfrei zu lagern.

Entkalkung



Um eine lange Lebensdauer und einwandfreie Funktion des Dampfgenerators zu erreichen, ist der Dampfbehälter regelmäßig, unabhängig vom Entkalkungstimer, zu entkalken. Falls diese Entkalkung nicht durchgeführt wird, führen die Kalkablagerungen nach gegebener Zeit zu Funktionsstörungen. Der Zeitpunkt der einzelnen Entkalkungsvorgänge ist u.a. abhängig von der Wasserhärte des Wassers und von der Betriebsdauer des Dampfgenerators. Die Dauer der Entkalkung ist u.a. abhängig von dem verwendeten Präparat, von der Temperatur und der Intensität der Kalkablagerungen. Bei den hier angegebenen Werten handelt es sich also um Richtwerte ohne Allgemeingültigkeit.

Vorgehensweise:

Vor Beginn der Entkalkung wird der entleerte Dampfgenerator vom Stromnetz getrennt, indem der bauseits installierte Hauptschalter ausgeschaltet wird.

Der von oben sichtbare, sechseckige Messingschraubverschluss wird unter Zuhilfenahme eines passenden Steckschlüssels entfernt.

Den Inhalt eines Beutels des osf Entkalkungsmittels in 9 Liter warmem Wasser auflösen.

Unter Verwendung eines Trichters wird das Entkalkungsmittel in den Dampfbehälter eingefüllt.

Nach dem Befüllen des Dampfbehälters ist der sechseckige Messingschraubverschluss wieder zu montieren.

⇨ **Achtung: Die innenliegende Dichtung nicht verlieren!**

Achtung: Entkalkungsmittel über Nacht einwirken lassen. Zu kurze Entkalkungszeiten sind nicht sinnvoll.



Beenden der Entkalkung:

1. Stellen Sie sicher, dass der Dampfbehälter mit dem dazugehörigen sechseckigen Messingschraubverschluss verschlossen ist!
2. Bauseitigen Hauptschalter wieder einschalten.
3. Dampfgenerator am Schalter *„Dampf“* des Bedienfeldes einschalten und somit das Spülprogramm starten. ⇨ Der Dampfbehälter wird entleert, 2-mal mit Leitungswasser gereinigt und anschließend gefüllt.
4. Wenn der Dampfbehälter mit Wasser gefüllt ist und die Heizung automatisch eingeschaltet wird, den Dampfgenerator am Schalter *„Dampf“* des Bedienfeldes ausschalten und damit das Spülprogramm erneut starten.
5. Das Spülprogramm ist mindestens zweimal erneut zu starten, um den Dampfgenerator von sämtlichen Rückständen zu befreien.
6. Entkalkungstimer zurücksetzen. Siehe unter „Entkalkungstimer“

Bei hartem Wasser ist die Entkalkung nach ca. 100 Betriebsstunden durchzuführen.

Sicherheitsangaben zum osf Entkalkungsmittel:

Allgemein:	Beschmutzte Kleidung entfernen.
Nach Einatmen:	Frischluft, Arzthilfe
Nach Hautkontakt:	Mit viel Wasser abwaschen
Nach Augenkontakt:	Augen bei geöffneten Lidspalt auswaschen
Nach Verschlucken:	Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken

Ein Sicherheitsdatenblatt für das osf Entkalkungsmittel kann bei dem Lieferanten des Dampfgenerators angefordert werden.

Die Duftstoffdosierung

Der komfortable osi Dampfgenerator „SILVER-STEAM“ mit integrierter Duftstoffpumpe (Option) steuert vollautomatisch die Aromatisierung der Dampfbadkabine und sorgt somit für ein angenehmes und wohltuendes Klima ⇨ die besondere Note für Ihr Dampfbad.

Die Duftstoffbeimengung wird mit dem Schalter *„Duftstoff “* an der Frontseite des Dampfgenerators eingeschaltet. (Siehe auch Seite 2).

Die intelligente osi Mikroprozessorsteuerung aktiviert die Duftstoffdosierung in Abhängigkeit von der Temperatur in der Dampfbadkabine. Nur wenn die Dampfproduktion eingeschaltet, und die Dampfbadkabine bis auf mindestens 5°C unter die eingestellte Solltemperatur aufgeheizt ist, wird die Duftstoffdosierung gestartet.

Bitte verwenden Sie nur wasserverdünnbare und -verdünnte Duftessenzen, bei denen eine mögliche gesundheitliche Belastung ausgeschlossen ist.

Duftintensität

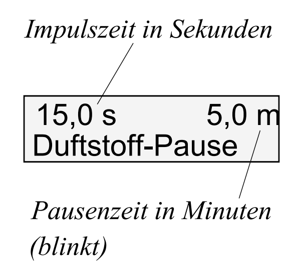
Mit Hilfe dieser Funktion kann die Intensität des Aromas programmiert werden. Bei Betätigung des Schalters „*Duftintensität* “ erscheint im Display der Schriftzug „*Duftstoff-Impuls*“. Die momentan programmierte Impulszeit blinkt links oben im Display. Nun kann durch Betätigung der *„Plus “* oder *„Minus “* Tasten die angezeigte Impulslänge verändert werden. Eine Erhöhung der Impulslänge bewirkt eine längere Laufzeit der Duftstoff-Dosierpumpe und somit eine Steigerung der Duftintensität. **Der im Display angezeigte Wert wird automatisch gespeichert.**

Impulszeit in Sekunden (blinkt)

15,0 s 5,0 m
Duftstoff-Impuls

Pausenzeit in Minuten

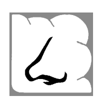
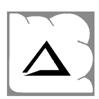
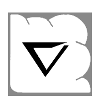
Anschließend wird die Taste „*Duftintensität* “ ein weiteres Mal betätigt, und im Display erscheint der Schriftzug „Duftstoff-Pause“. Die momentan programmierte Pausenzeit blinkt rechts oben im Display. Nun kann durch Betätigung der Tasten *„Plus “* oder *„Minus “* die angezeigte Pausenlänge verändert werden. Eine Erhöhung der Pausenlänge bewirkt eine längere Pause zwischen den Duftstoff-Injektionen und somit eine Verminderung der Duftintensität. **Die im Display angezeigte Zeit wird automatisch gespeichert.** Nach beendeter Programmierung der Duftintensität kann der Schalter „*Duftintensität* “ nochmals betätigt werden, um das Display in die „Grundstellung“ zurück zu schalten. Ansonsten schaltet die intelligente Mikroprozessorsteuerung das Display 10 Sekunden nach der letzten Betätigung der Tasten *„Plus“*, *„Minus“* oder *„Duftintensität“* automatisch in die Grundstellung zurück.



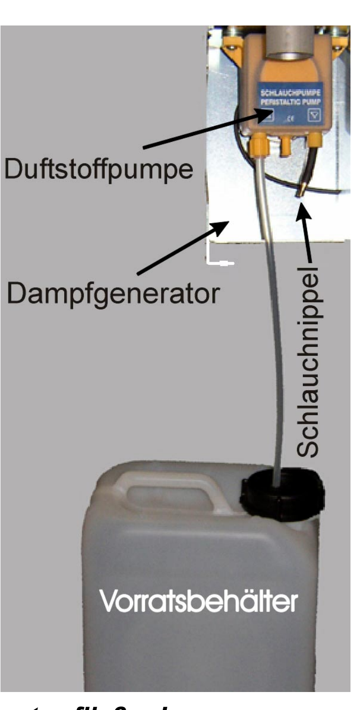
Duftschlauch entlüften

Nach der Inbetriebnahme des Dampfgenerators dauert es eine bestimmte Zeit, bis der Duftstoffschlauch gänzlich mit Duftstoff gefüllt ist. Erst wenn der Duftstoffschlauch vollständig mit Duftstoff gefüllt ist, erfolgt die Duftinjektion.

Der Dampfgenerator bietet die Möglichkeit, die Duftstoffpumpe manuell anzusteuern, um den Duftstoffschlauch zu entlüften. Hierzu werden die nachstehenden drei Tasten gleichzeitig betätigt und so lange gedrückt gehalten, bis der Schlauch vollständig mit Duftstoff gefüllt ist.

Anschluss der Duftstoffanlage



Der Vorratsbehälter für die Duftessenzen wird direkt unter dem Dampfgenerator befestigt und die Schlauchverbindung möglichst kurz ausgeführt. Der Saugschlauch der Duftstoffpumpe (linker Schlauch) wird derart in den Vorratsbehälter eingeführt, dass das Schlauchende horizontal auf dem Boden des Vorratsbehälters abgelegt wird. Der Vorratsbehälter muss eine Belüftungsöffnung aufweisen.

Die Injektion der Duftessenz erfolgt in der Nähe der Dampfdüse direkt in die Dampfleitung. **Der beiliegende Messing-Schlauchnippel wird von oben in eine Bohrung im Kupferrohr eingeführt und verlötet.** Die Druckleitung wird knickfrei vom Dampfgenerator (Schlauchpumpe, rechter Schlauch) bis zur Dampfleitung verlegt und mit dem Messing-Schlauchnippel verbunden. Der Schlauch wird danach mit einem Kabelbinder fixiert.

 Messing-Schlauchnippel

Achtung:
Die Duftessenz darf keinesfalls in die senkrecht verlaufende Dampfleitung über dem Dampfgenerator oder in den Dampfbehälter injiziert werden!

Die Duftessenz darf nicht durch die Dampfleitung in den Dampfgenerator fließen!

Die Einführungen der Schlauchleitungen in den Dampfgenerator erfolgen von unten.







Bei dem Duftstoffpumpenschlauch handelt es sich um ein Verschleißteil. Es kann keine Garantie auf die Verträglichkeit der Schläuche mit allen auf dem Markt befindlichen Duftstoffen gegeben werden.

Wartung der Duftstoffdosierpumpe

Bei dem in der Duftstoffdosierpumpe eingebautem Schlauch handelt es sich um ein Verschleißteil. Bei Beschädigung sollte dieser Schlauch durch einen Original-Ersatzschlauch ersetzt werden. **Da hierfür der Dampfgenerator geöffnet werden muss, darf diese Servicearbeit nur von einem autorisierten Elektrofachmann vorgenommen werden.** Der Schlauch darf niemals gefettet werden.

Vorgehensweise

1. Dampfgenerator freischalten!
2. Entleeren Sie immer zuerst den Pumpenschlauch und die Schlauchleitung. Beim Abziehen des Pumpenschlauchs können sonst ätzende Duftstoffreste Augen und Hautverletzungen verursachen. Gegebenenfalls Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
3. Nach Abnahme des Pumpengehäusedeckels den Schlauchhalter mit dem Pumpenschlauch unter einer Drehbewegung des Rotors nach vorne herausziehen.
4. Alten Pumpenschlauch entfernen und neuen Pumpenschlauch unverdreht auf die Schlauchstutzen bis zum Anschlag aufschieben.
5. Falls das Pumpengehäuse durch ausgetretenen Duftstoff feucht oder verschmutzt sein sollte, ist der Rotor zu entfernen und das Pumpengehäuse zu reinigen.
6. Schlauchhalter in das Pumpengehäuse einschieben.
7. Schlauchschleife wieder unter einer Drehbewegung des Rotors in die Laufbahn einführen.
8. Pumpengehäusedeckel montieren.
9. Funktions- und Sicherheitsprüfung durchführen.

Checkliste für die Fehlersuche bei Funktionsstörungen

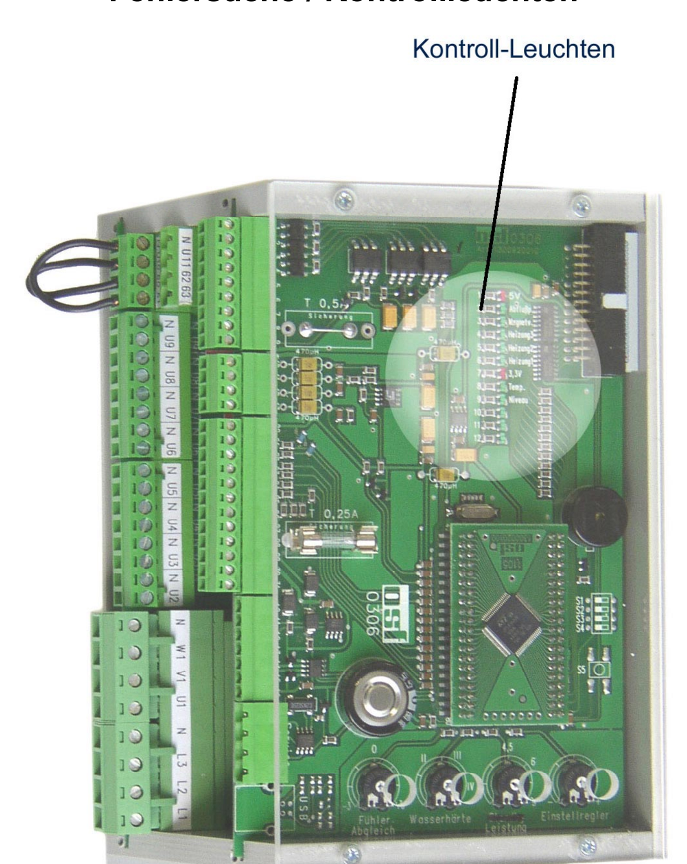


Achtung: Die Fehlersuche darf nur von einem autorisierten Elektrofachmann durchgeführt werden!

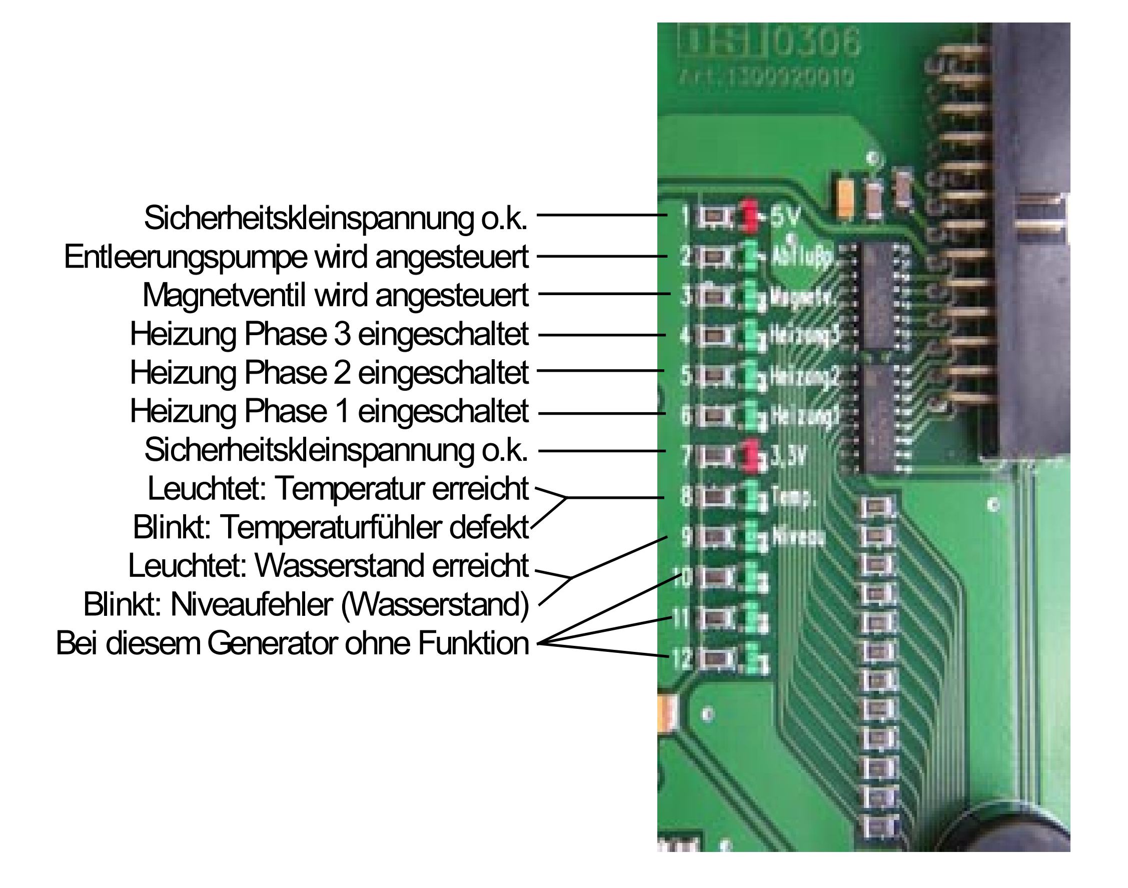
Der osf Dampfgenerator SILVER-STEAM verfügt über eine intelligente Mikroprozessorsteuerung, welche in der Lage ist, diverse Funktionsstörungen zu erkennen und eine entsprechende Fehlermeldung im Display anzuzeigen.
Außerdem erzeugt der Generator akustische Signale
Diese akustischen Signale werden wie folgt deklariert: l => langer Signalton
K => kurzer Signalton

Fehler-meldung	Akustisches Signal	Mögliche Ursache	Behebung
Strom-ausfall		Vorhergegangene Unterbrechung der Stromversorgung	Schalter „Dampf" betätigen
Bedienfeld funktioniert nicht		Sicherung defekt	Sicherung ersetzen
	l l k	Bedienfeld nicht angeschlossen	Anschluss überprüfen
Bitte entkalken	k l l k	Der Dampfgenerator ist sehr lange nicht mehr nach Bedienungs-anleitung entkalkt worden. Die Zeitüberwachung (Entkalkungstimer, sh. Seite 7) ist abgelaufen	Dampfgenerator entkalken, danach Entkalkungstimer zurücksetzen. Siehe Seite 7
Fehler M oder Fehler MB (mehr als 10 Min. kein Wasser)	l k l l	Steuerung erkennt kein Wasser, obwohl das Magnetventil ausreichend lange geöffnet war.	
		Wasserversorgung funktioniert nicht einwandfrei	Sieb im Magnetventil „Wasser-zulauf" reinigen, bzw. Wasser-hahn in der Zuleitung aufdrehen.
		Unterbrechung der Wasserver-sorgung	Fehler in der Wasserversorgung beheben. Anschließend Schalter Dampf betätigen
		Niveaufühlersystem verkalkt	Generator entkalken
Fehler SN	l k k k	Temperaturfühler nicht ordnungsgemäß angeschlossen	Anschluss überprüfen
Fehler S	l k k l	Temperaturfühler defekt oder kein Original-Fühler angeschlossen	Temperaturfühler ersetzen
Fehler SK	l k l k	Temperaturfühler kurzgeschlossen	Fühler und Leitung überprüfen
Fehler P oder Fehler PB	l l k k	Steuerung erkennt Wasser, obwohl die Pumpe ausreichend lange in Betrieb war.	
		Entleerungspumpe defekt, verkalkt oder mechanisch blockiert bzw. Pumpeneinlauf oder Abfluss verstopft	Verkalkung bzw. Verstopfung entfernen, gegebenenfalls Pumpe reinigen oder austauschen, Abfluss überprüfen
		Niveaufühlersystem verkalkt	Generator entkalken
Fehler E	l l k l	Niveaufühlersystem verschmutzt, verkalkt oder falsch angeschlossen	Niveaufühlersystem reinigen bzw. entkalken. Anschluss überprüfen
Fehler STB	l l l l	Der Sicherheitstemperaturbegrenzer hat angesprochen	Generator entkalken, Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen, nachdem die Fehlerursache behoben wurde

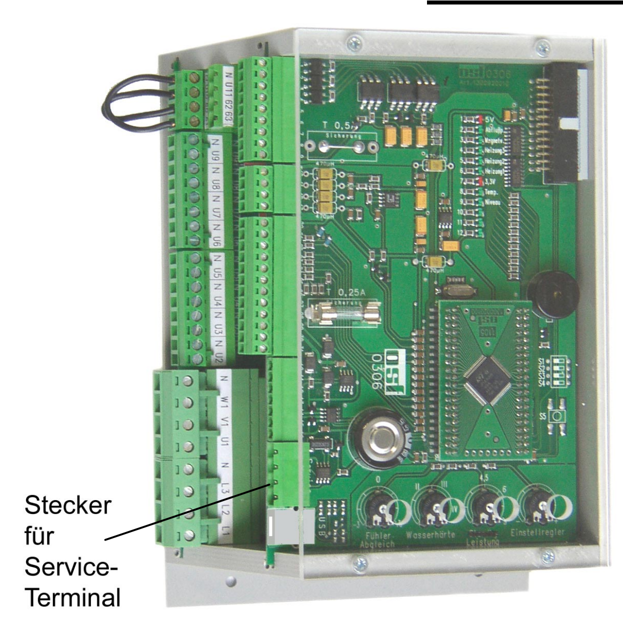
Fehlersuche / Kontrollleuchten



Die Steuerelektronik beinhaltet einige Kontroll-Leuchten, mit deren Hilfe die Funktionskontrolle bzw. Fehleranalyse vorgenommen werden kann.



Service-Terminal



Stecker für Service-Terminal

Zur optimalen Anpassung des Dampfgenerators an die verschiedensten Dampfbadkabinen, sowie zur Erleichterung von Inbetriebnahme und Fehlerdiagnose kann an die Steuerelektronik ein osf-Service-Terminal (Art. Nr. 3010000900) angeschlossen werden. Der Anschlussstecker dafür befindet sich auf der oberen Leiterplatte der Steuerelektronik. **Vor Öffnen des Gehäuses und Einstecken des Service-Terminals ist der Dampfgenerator unbedingt spannungsfrei zu schalten!** Auf der Anzeige des Service-Terminals erscheinen nach Einschalten des Steuergerätes die ersten 4 Zeilen des Diagnosetextes, z.B.:

Anzeige	
osf DG3 ver.01.10	**Version**
N:9999 LUX 9,0kW	**Seriennummer und Typ**
Ausser Betrieb	**Betriebszustand**
Isttemp 38,4°	**Aktuelle Kabinentemperatur**

Weitere Zeilen können mit den Tasten △ und ▽ abgerufen werden. Gegebenenfalls können nach Betätigung der Taste ↵ die Werte in der **obersten** Zeile verändert werden.

Folgende Anzeigen sind möglich:

Solltemp: Eingestellte Soll-Temperatur

Tanktemp: Wassertemperatur im Standby-Betrieb (Wird nicht bei allen Gerätetypen angezeigt)

Duftimpuls: Eingestellte Impulszeit der Duftstoff-Injektion in Sekunden

Duftpause: Eingestellte Pausenzeit der Duftstoff-Injektion in Minuten

EntkalkZykl: Entkalkungszyklus, abhängig von der eingestellten Wasserhärte

StandbySchal: In dieser Zeile wird angezeigt, ob die Standby- Funktion ein- oder ausgeschaltet ist

Fernschalter: In dieser Zeile wird angezeigt, ob der bauseitige Fernschalter ein- oder ausgeschaltet ist

Niveau: In dieser Zeile werden Informationen zum Wasserstand angezeigt

Mögliche Texte :

- *AUS* Niveausystem ausgeschaltet.
- *Leer* Der Behälter ist leer
- *Voll* Der Wasserstand befindet sich auf dem normalen Level
- *Fehler* Bei Generatoren mit Kunststofftank sind vermutlich die Niveausensoren vertauscht

Die folgenden Zeilen dienen zur manuellen Ansteuerung der Ausgangsrelais.

Niveausensor im Generator mit Metalltank

Wenn der Schriftzug *Gabelfühler* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann der Niveausensor manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Gabelfühler: AUS
HANDBETRIEB
mit Pfeiltaste
schaltbar

2. Mit der Taste △ kann der Niveausensor ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Entleerungspumpe

Wenn der Schriftzug *Abflusspumpe* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann die Entleerungspumpe manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Abflusspumpe: AUS
HANDBETRIEB
mit Pfeiltaste
schaltbar

2. Mit der Taste △ kann die Entleerungspumpe ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Magnetventil Wasserzulauf

Wenn der Schriftzug *Magnetventil* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann das Magnetventil manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Magnetventil: AUS
HANDBETRIEB
mit Pfeiltaste
schaltbar

2. Mit der Taste △ kann das Magnetventil ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Duftstoffpumpe

Wenn der Schriftzug *Duftpumpe* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann die Duftstoffpumpe manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Duftpumpe: AUS
   HANDBETRIEB
   mit Pfeiltaste
   schaltbar

2. Mit der Taste △ kann die Duftstoffpumpe ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Licht

Wenn der Schriftzug *Licht* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann die Kabinenbeleuchtung manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Licht: AUS
   HANDBETRIEB
   mit Pfeiltaste
   schaltbar

2. Mit der Taste △ kann die Kabinenbeleuchtung ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Zusatzausgang Aux1

Wenn der Schriftzug *AUX1* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann der Zusatzausgang AUX1 manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Aux1: AUS
   HANDBETRIEB
   mit Pfeiltaste
   schaltbar

2. Mit der Taste △ kann der Zusatzausgang ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Abluftventilator

Wenn der Schriftzug *Abluft* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann der Abluftventilator manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Abluft: AUS
   HANDBETRIEB
   mit Pfeiltaste
   schaltbar

2. Mit der Taste △ kann der Abluftventilator ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Zuluftventilator

Wenn der Schriftzug *Zuluft* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann der Zuluftventilator manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

Zuluft: AUS
HANDBETRIEB
mit Pfeiltaste
schaltbar

2. Mit der Taste △ kann der Zuluftventilator ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Heizstab U1

Wenn der Schriftzug *Heizstab U1* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird und der Behälter ausreichen mit Wasser gefüllt ist, kann der Heizstab U1 manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

Heizstab U1: AUS
HANDBETRIEB
mit Pfeiltaste
schaltbar

2. Mit der Taste △ kann der Heizstab U1 ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Heizstab V1

Wenn der Schriftzug *Heizstab V1* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird und der Behälter ausreichen mit Wasser gefüllt ist, können die Heizstäbe V1 manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

Heizstab V1: AUS
HANDBETRIEB
mit Pfeiltaste
schaltbar

2. Mit der Taste △ können die Heizstäbe V1 ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Heizstab W1

Wenn der Schriftzug *Heizstab W1* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird und der Behälter ausreichen mit Wasser gefüllt ist, können die Heizstäbe W1 manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Heizstab W1: AUS
   HANDBETRIEB
   mit Pfeiltaste
   schaltbar

2. Mit der Taste △ können die Heizstäbe W1 ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Heiz. Aux2

Wenn der Schriftzug *Heiz. AUX2* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird und der Behälter ausreichen mit Wasser gefüllt ist, können die 4 Heizstäbe AUX2 manuell ein- oder ausgeschaltet werden:

4. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Heiz. Aux2 :AUS
   HANDBETRIEB
   mit Pfeiltaste
   schaltbar

5. Mit der Taste △ können die Heizstäbe Aux2 ein- und mit der Taste ▽ wieder ausgeschaltet werden.

6. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

DampfStund

In dieser Zeile werden die Betriebsstunden der Dampfproduktion angezeigt

Kalk Timer

Wenn der Schriftzug *Kalk Timer* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann der Entkalkungstimer gelöscht werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

   Kalk Timer
   mit Pfeiltaste
   wird Kalk Timer
   gelöscht

2. Mit einer der Tasten △ oder ▽ kann der Entkalkungstimer gelöscht werden.

3. Anschließend erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Language

Wenn der Schriftzug *Language* in der **obersten** Zeile des Service-Terminals angezeigt wird, kann die Sprache für das Service-Terminal gewählt werden:

1. Nach Drücken der Taste ↵ wird der Dampfgenerator ausgeschaltet und es erscheint die Anzeige:

Language: DEU **Sprache wählen** **language select**

2. Mit den Tasten △ oder ▽ kann nun die Sprache gewählt werden.

3. Wenn die Taste ↵ erneut betätigt wird, erscheint wieder die normale Diagnoseanzeige, und der Betrieb des Dampfgenerators wird fortgesetzt.

Temper. eichen

Diese Funktion wird ausschließlich von osf Servicetechnikern verwendet

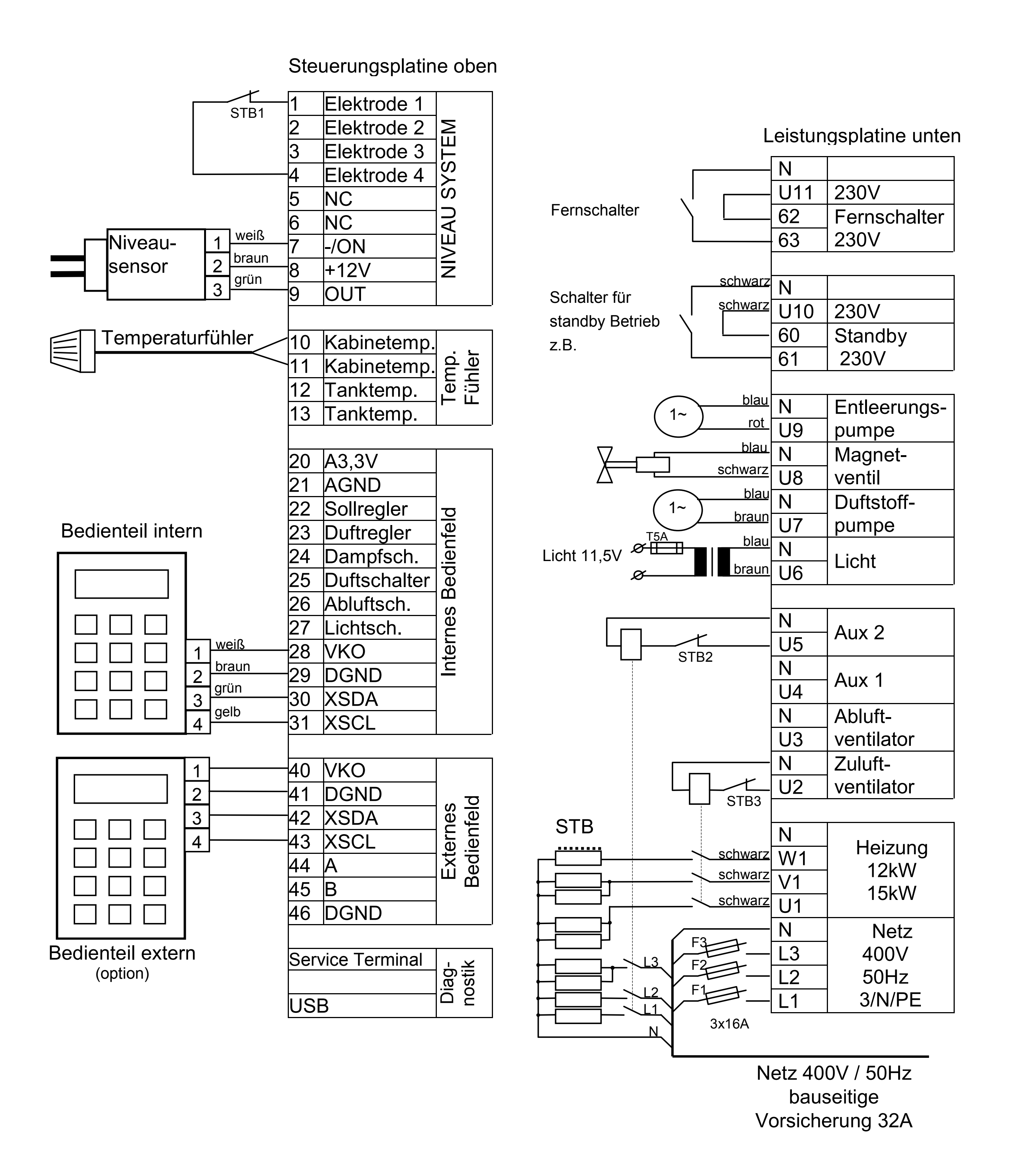
Diagnose

Diese Funktion wird ausschließlich von osf Servicetechnikern verwendet

Verschleißteile

Bei den folgenden Komponenten handelt es sich um Verschleißteile, auf die **keine** Gewährleistung gewährt werden kann:
Duftstoff-Pumpenschlauch, Heizelemente, Entleerungspumpe.

Anschlussplan
Dampfgenerator "SILVER-STEAM-Luxus" 12kW / 15kW



Wir wünschen Ihnen viel Freude und Entspannung in Ihrem Dampfbad

Änderungen vorbehalten!